Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

Dr. SHANNON SOVNDAL Prefață de CHRISTIAN VANDE VELDE

ANATOMIA *CICLISMULUI*

Ghidul vostru ilustrat pentru creșterea forței, vitezei și rezistenței în ciclism

Traducere din engleză de
Alexandra Hânsa

LifeStyle PUBLISHING

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

CUPRINS

Cuvânt-înainte 9

CAPITOLUL 1 CICLISTUL ÎN MIȘCARE 11

CAPITOLUL 2 BRAȚELE 23

CAPITOLUL 3 UMERII ȘI GÂTUL 51

CAPITOLUL 4 PIEPTUL 79

CAPITOLUL 5 SPATELE 100

CAPITOLUL 6 ABDOMENUL 125

CAPITOLUL 7 PICIOARE: IZOLAREA MUSCULATURII 151

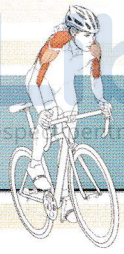
CAPITOLUL 8 PICIOARE: PUTERE TOTALĂ 175

CAPITOLUL 9 ANTRENAMENTUL ÎNTREGULUI CORP PENTRU CICLISM 197

Index de exerciții 223

Despre autor 229

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți



CAPITOLUL 1

CICLISTUL ÎN MIȘCARE

În ciclism, ca și în orice altă activitate sportivă, corpul atletului trebuie să aibă o bază puternică și solidă. Aceasta este cheia în realizarea de performanțe, evitarea accidentărilor și atingerea longevității în sport. Pentru a obține cele mai bune rezultate, toate sistemele trebuie să funcționeze în același timp și ca o singură unitate coordonată. Mulți ciclești cad în capcană și cred că ciclismul presupune doar antrenamentul picioarelor. Din păcate, nu este așa de simplu. Picioarele, șoldurile și fesele generează majoritatea forței de pedalare, dar pentru a stabiliza jumătatea inferioară a corpului, trebuie să aveți un abdomen, spate și un trunchi puternice. Toate părțile corpului trebuie să funcționeze împreună pentru a stabiliza bicicleta și pentru a transmite forță maximă în pedale.

Această carte explică anatomia ciclismului prin diverse exerciții de pregătire. Datorită acestor cunoștințe fundamentale vă veți concentra mai bine în timpul antrenamentelor. Veți putea să realizați un program bazat pe înțelegerea faptului că echilibrul și forța completă sunt esențiale într-o cursă de succes, ferită de accidentări. Ilustrațiile și descrierile din fiecare capitol vă vor arăta modul în care exercițiile se aplică activității cicliste. Veți putea să preluați aspecte ale pregătirii din sală și să le aplicați în antrenamentul pe șosea. Dacă vă veți concentra pe componenta ciclistă a pregătirii, veți putea valorifica timpul petrecut în sala de forță. Ca rezultat, veți obține mai multe beneficii de pe urma efectuării fiecărui exercițiu.

Anatomia ciclismului subliniază necesitatea de a vă antrena întregul corp. Toate capitolele cărții sunt la fel de importante. Ciclismul este o activitate cu caracter integrant. Acest lucru va deveni clar când veți citi descrierea anatomică a ciclistului în mișcare. Fiecare parte a corpului joacă un rol esențial în transmiterea forței către pedale, în controlul bicicletei și în prevenirea accidentărilor. Dacă o anumită zonă a corpului nu este pregătită suficient, întregul sistem nu se va mai coordona. Acest lucru nu va determina doar o performanță slabă, ci poate provoca durere sau accidentări.

Forma și funcția mușchilor în ciclism

Imaginea unui ciclist în mișcare este uimitoare. Foarte multe aspecte ale fiziologiei umane sunt activate atunci când pedalați. Cortexul cerebral asigură motivația și planul de acțiune când vă suiți pe bicicletă. Mențineți cu ușurință stabilitatea

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

și direcția bicicletei datorită echilibrului și coordonării inconștiente furnizate de cerebel. Inima, plămânii și sistemul vascular furnizează oxigenul necesar către mitocondriile musculare. Prin conversia de energie aerobă și anaerobă, mușchii se contractă și depun o cantitate însemnată de efort. Toată această mobilizare creează căldură, iar pielea și respirația ajută la reglarea temperaturii. Sistemul scheletic asigură fundația structurală a întregului organism. Aproape fiecare sistem fiziologic trebuie să funcționeze în mod coordonat pentru a vă permite să finalizați cursa. Dacă vă gândiți la acest aspect, vă dați seama că este cu adevărat remarcabil!

Deși fiecare dintre aceste sisteme poate fi detaliat și explicat în mod exhaustiv, *Anatomia ciclismului* se concentrează pe descrierea modului în care trebuie să vă antrenați diferitele grupe de mușchi utilizați în timpul mersului pe bicicletă. Începem cu o scurtă explicație a fiziologiei musculare, pentru a vă ajuta să înțelegeți de ce antrenamentul de forță îmbunătățește performanța. După ce înțelegeți cum funcționează un mușchi, veți înțelege și care este poziția optimă a mușchilor și, prin urmare, vă dați seama de importanța unei posturi corecte în timpul exercițiilor.

Unitatea funcțională de bază a mușchilor scheletici se numește unitate motorie. Aceasta este compusă dintr-un singur nerv motor (neuron) și din toate fibrele musculare pe care acesta le inervează. Fiecare fibră musculară se descompune în numeroase miofibrile cu aspect alungit, care sunt grupate împreună (vedeți figura 1.1). Prin activarea a mai multe sau mai puține unități motorii, mușchiul

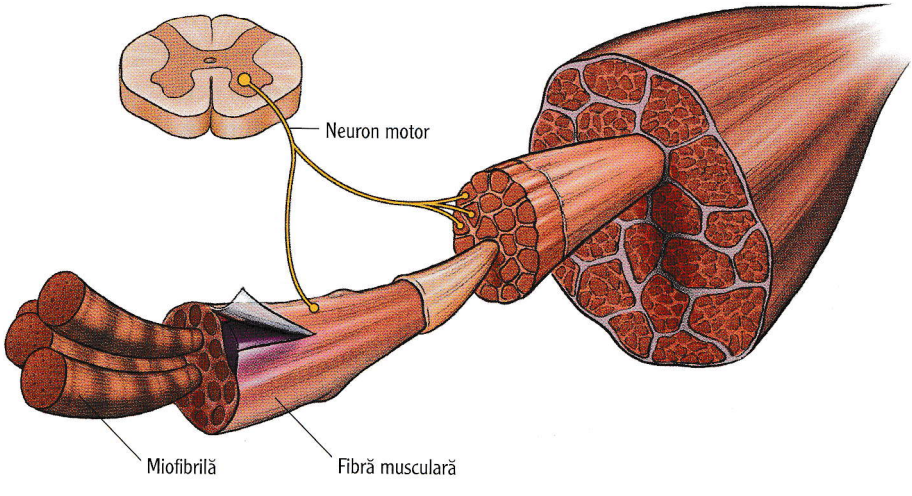


Figura 1.1 Detaliile fibrei musculare.

Adaptare, cu permisiune, după National Strength and Conditioning Association, 2008, *Essentials of strength and conditioning*, ed. a treia (Champaign, IL: Human Kinetics), 5.

Libris.RO

produce o gradație a tensiunii. Activitatea musculară *gradată* se referă la această generare de tensiune variabilă. Frecvența la care nervul activează unitatea motorie contribuie, de asemenea, la tensiunea musculară. Cel mai relevant exemplu este tetania, care apare atunci când nervul acționează atât de rapid, încât nu mai există timp pentru relaxarea mușchiului. Dacă ridicați o anumită greutate în sala de forță, creierul controlează atât numărul de nervi motori acționați, cât și viteza de declanșare. Capacitatea creierului de a estima efortul necesar este uimitoare. Foarte rar vă dați seama dacă acesta a calculat greșit. De exemplu, dacă ridicați o cutie de lapte care credeți că este plină, dar este de fapt goală, o veți ridica mult mai sus decât ați intenționat. În această situație, mintea face o estimare care se dovedește a fi greșită și rezultă o mișcare slab coordonată.

Compuse din filamente de actină și filamente de miozină, fibrele musculare acționează ca un sistem cu clichet. Figura 1.2 prezintă structura funcțională a unui mușchi. Acțiunea unei fibre musculare poate fi comparată cu un alpinist care se cațără pe o frânghie. În această analogie, frânghia reprezintă actina musculară, iar alpinistul reprezintă miozina musculară. Așa cum un cățărător se ridică folosindu-se de brațe, miozina alunecă de-a lungul actinei. Imaginați-vă că alpinistul se agață de frânghie. Pentru a urca, își încrucișează picioarele, își întinde brațele și trage. În mod repetat, miozina vine deasupra actinei. Pe măsură ce miozina se deplasează, fibrele musculare se scurtează sau se contractă. Acest lucru creează tensiune și permite mușchilor să acționeze.

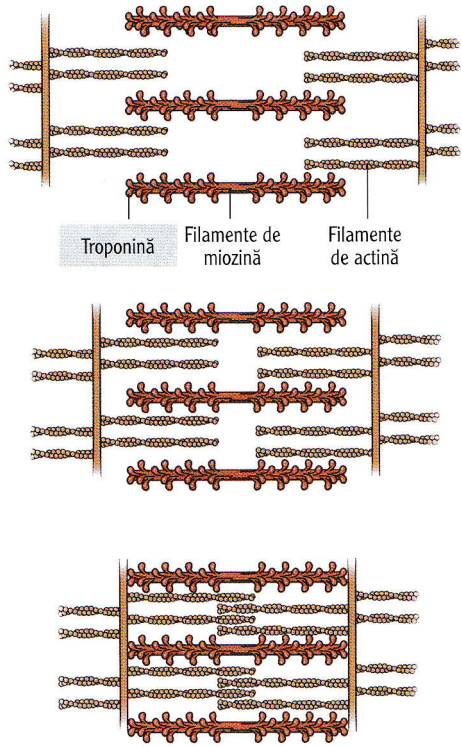


Figura 1.2 **Filamentele de actină și miozină din fibrele musculare funcționează ca un sistem cu clichet.**
Adaptare, cu permisiune, după National Strength and Conditioning Association, 2008, *Essentials of strength and conditioning*, ed. a treia (Champaign, IL: Human Kinetics), 7.

Fiecare mușchi are o lungime optimă de repaus. Această lungime optimă reprezintă compromisul perfect între a avea un număr mare de filamente de actină întrepătrunse cu cele de miozină și a lăsa, în același timp, suficient spațiu pentru ca miozina să se deplaseze deasupra. O întindere prea mare sau insuficientă risipește întregul potențial energetic

Libris.RO
Respect pentru oameni și cărți

al mușchiului. De aceea, poziția corectă pe bicicletă este foarte importantă. Dacă șaua este prea joasă, mușchii nu vor fi întinși la lungimea adecvată, iar dacă este prea înaltă, mușchii se vor întinde mai mult decât este necesar.

Poziția corpului în timp ce ridicați greutăți este la fel de importantă precum poziția pe bicicletă. Pentru a vă asigura că lucrați în mod optim mușchii în sala de fitness, trebuie să urmați indicațiile date pentru fiecare exercițiu. Halterofilii ignoră adesea postura corectă pentru a crește cantitatea de greutate ridicată. Acest lucru poate fi contraproductiv. Cantitatea de greutate pe care o ridicați nu este la fel de importantă ca necesitatea de a face exercițiul corect. Această carte vă prezintă tehnica potrivită pentru a lucra eficient diferitele grupe musculare. Fotografiile valorează mai mult decât o mie de cuvinte, iar numeroasele ilustrații vă vor ghida, întrucât vă arată care este postura ideală, precum și poziția fibrelor musculare. Dacă veți urma explicațiile prezentate în ilustrații, veți obține potențialul maxim de la sesiunea de antrenament.

Figura 1.3 arată poziția corectă a ciclistului pe bicicleta de șosea. Rețineți că există cinci puncte de contact cu bicicleta (picioare, fese și brațe). În plus, majoritatea grupelor musculare importante vor fi folosite în timpul mișcării de

Figura 1.3 Poziția corectă a ciclistului.

Libris.RO

pedalare. Capitole separate ale acestei cărți vor prezenta alcătuirea diferitelor segmente ale corpului. Dar, înainte de a ne îndrepta atenția spre anumite exerciții și părți ale corpului, să analizăm, pe scurt, anatomia ciclistului în mișcare.

Dacă aveți nevoie de ajutor pentru a vă ajusta corect bicicleta, puteți găsi informații în *Fitness Cycling* (Human Kinetics, 2006). De asemenea, vă puteți achiziționa o bicicletă profesionistă special reglată. Interesați-vă la magazinele și cluburile locale de biciclete pentru recomandări privind cele mai bune servicii de montare.

Deoarece brațele pedaliere se deplasează la 180 de grade în direcții opuse, un picior al ciclistului va fi întins atunci când celălalt picior este îndoit. Acest lucru permite mușchilor flexori ai unui picior să lucreze simultan cu mușchii extensori care trag în partea opusă. Cu fiecare rotire ritmică a axului, picioarele vor folosi toate grupele musculare. Din acest motiv ciclismul este un sport excelent, iar pedalarea reprezintă un mijloc eficient de propulsie. Poziția corectă presupune ca genunchiul să fie ușor îndoit atunci când piciorul este aproape întins. Acest lucru extinde tendoanele la lungimea ideală și pregătește tragerea corectă a pedalei în faza de urcare. În același timp, pedala opusă se află în poziție verticală, iar coapsa este aproape paralelă cu solul. Acest lucru pregătește mușchiul fesier mare pentru a da randamentul maxim în timpul etapei de coborâre și mușchii cvadriceps pentru o propulsie puternică în momentul în care talpa se află în faza ascendentă a mișcării de pedalare.

Pe măsură ce efectuați mișcarea completă de pedalare, glezna va permite piciorului să treacă ușor de la flexiunea la extensia genunchiului. Așa cum mușchii flexori și extensori din partea superioară a piciorului lucrează alternativ în timpul ciclului de pedalare, mușchii gambei și ai părții inferioare se vor adăuga curbei de putere pe aproape întreaga durată a mișcării de pedalare. Mușchii gambei și cei ai părții inferioare a piciorului vor ajuta, de asemenea, la stabilizarea gleznei și a piciorului. După cum am spus mai devreme, potențialul energetic maxim (tensiunea) al mușchiului depinde de cantitatea ideală de actină suprapusă cu miozina. Înălțimea corectă a șeii joacă un rol esențial în stabilirea poziției corespunzătoare a mușchilor. Dacă ați încercat vreodată să mergeți pe o bicicletă pentru copii, cu șaua joasă, probabil vă dați seama cât de ineficient lucrează mușchii atunci când nu sunt poziționați corect.

Deoarece poziția de bază a ciclistului este înclinată, un spate puternic și sănătos este esențial pentru o pedalare eficientă și ușoară. Asta nu înseamnă că nu ar trebui să mergeți pe bicicletă dacă ați avut vreodată probleme cu spatele. Presupune, mai degrabă, că trebuie să vă întăriți și să aveți grijă de această zonă a corpului dacă doriți să aveți o carieră lungă în ciclism. Mușchiul erector spinal, mușchiul marele dorsal și mușchiul trapez susțin coloana vertebrală în

Libris.RO Respect pentru oameni și cărți

timp ce vă aplecați în față pe bicicletă. Când vă țineți de mânerele ghidonului, acești mușchi vă ajută să îndreptați spatele, oferind o aerodinamică mai bună. Mersul pe bicicletă exercită, de asemenea, și o presiune asupra gâtului. Atât mușchiul splenius, cât și mușchiul trapez, vă ajută să mențineți privirea înainte, permițând extinderea gâtului. Din cauza tensiunii asupra acestor mușchi, trebuie evidențiată din nou importanța unei pregătiri adecvate a spatelui pentru o pedalare sănătoasă și lipsită de durere.

Mușchiul drept abdominal, mușchiul transvers abdominal și mușchii oblici abdominali (intern și extern) asigură suportul anterior și lateral al trunchiului prin opoziția pe care o exercită asupra mușchilor bine dezvoltați ai spatelui. Dacă mușchii posteriori, anteriori sau laterali sunt slabi în comparație cu ceilalți, coloana vertebrală va avea un aliniament incorect, va fi suprasolicitată în mod inutil și veți simți durere. Durerile de spate pot avea alte cauze în afară de folosirea greșită sau slăbirea mușchilor spatelui. De fapt, pot fi provocate de lipsa de pregătire a mușchilor abdominali. Acesta este un motiv excelent pentru care trebuie să vă concentrați pe întărirea întregului corp, nu doar a anumitor părți.

Brațele se sprijină pe bicicletă atât pentru control, cât și pentru a avea mai multă putere. În timp ce țineți ghidonul, cotul fiecărui braț trebuie să fie ușor îndoit. Pe măsură ce pedalați, mușchii flexori și extensori ai brațului vor alterna de la contracție la relaxare. Mușchii biceps, triceps și mușchii antebrațului lucrează împreună pentru a stabiliza trunchiul prin intermediul articulației umărului. Din cauza poziției pe bicicletă, umărul se află constant sub presiune. Numeroase grupe de mușchi — inclusiv mușchiul romboid, coafa rotatorilor și mușchiul deltoid — ajută la menținerea stabilității și poziției adecvate.

Mușchii pieptului susțin și echilibrează musculatura spatelui și a umerilor. Mușchii pectorali, mare și mic, vă permit să vă aplecați înainte pe bicicletă și să mutați ghidonul dintr-o parte în alta în timpul cățărării. Observați că poziția ciclistului, cu mâinile pe ghidon, este asemănătoare cu postura pentru flotări sau ridicarea greutății.

Din acest rezumat al anatomiei ciclistului este evident că mersul pe bicicletă implică întregul corp. Diferitele exerciții prezentate în carte vă vor ajuta să vă îmbunătățiți tehnica de pedalare prin antrenamentul complet al corpului. Nicio zonă nu este mai importantă decât alta, așadar, trebuie să fiți atenți să nu săriți vreun capitol. Amintiți-vă că echilibrul și simetria sunt esențiale pentru o formă adecvată — și este nevoie de o poziție corectă pentru a crește puterea și pentru a limita riscul de accidentare.

Exercițiile din fiecare capitol vă vor îmbunătăți nu doar forța, ci și flexibilitatea. Studiile au arătat că o bună flexibilitate previne accidentarea și optimizează

Libris.ro
Respect pentru oameni și cărți

puterea. Capacitatea de a atinge nivelul cardiorespirator necesar în ciclism va fi, de asemenea, ameliorată prin antrenamentul în sala de fitness. În timpul sesiunilor de pregătire, structurile vasculare ce transportă sânge către mușchi vor fi întărite, iar acest lucru va aduce beneficii în ceea ce privește oxigenarea mușchilor pe durata exercițiilor solicitante.

În cele din urmă, antrenamentul de rezistență este util și pentru sănătatea oaselor. Pedalarea permite ciclistului să facă efort fizic fără a pune o presiune excesivă asupra articulațiilor. Totuși, acest avantaj prezintă și un inconvenient. În orice tip de antrenament, încordarea dezvoltă forță. Din cauza mișcării ușoare de pedalare, apare foarte puțină tensiune la nivelul osului. Atleții care practică numai ciclism au un risc crescut de osteoporoză. Acesta este un alt motiv pentru care antrenamentul de forță este esențial pentru cicliștii pasionați. Timpul petrecut în sala de fitness va ajuta la prevenirea unei osaturi slabe și predispuse la accidentări. Antrenamentul de rezistență sporește mineralizarea oaselor, întărind sistemul osos. Așadar, atunci când vă pregătiți în sală, veți avea nu doar formă fizică, ci și beneficii pe termen lung în ceea ce privește sănătatea.

Principii și recomandări pentru antrenamentul de forță

Înainte să mergeți la sala de fitness, trebuie să înțelegeți câteva principii de pregătire. Sindromul general de adaptare (SGA) oferă fundamentul pentru antrenamentul de forță. SGA constă în trei etape: alarmarea, adaptarea și epuizarea. Corpului uman îi place să păstreze homeostazia. Acesta se împotrivește constant schimbării pentru a menține starea de repaus. De fiecare dată când corpul suferă un nou stres — cum ar fi o plimbare mai lungă cu bicicleta sau ridicarea de greutăți — acesta se „alarmează". Factorul de stres perturbă homeostazia naturală și îndepărtează corpul de zona sa de confort. Etapa a doua apare atunci când organismul încearcă să atenueze stresul prin adaptarea la acesta. Organismul va ajunge la un nivel mai ridicat de homeostazie ca rezultat al adaptării. În mod ideal, pe măsură ce vă antrenați, veți repeta primele două faze pentru a vă îmbunătăți continuu nivelul de forță și rezistență. Dacă exagerați, puteți deteriora abilitățile de adaptare ale corpului. Acest lucru va duce la etapa a treia a SGA: epuizarea. Veți descoperi că antrenamentul reprezintă un echilibru minunat între stres și recuperare. Odihniți-vă în mod adecvat între sesiuni. Amintiți-vă că adaptarea și pregătirea fizică se realizează în timp ce vă odihniți și vă recuperați, nu când vă antrenați.